DEPARTAMENTO DE FISICA APLICADA I
ESCUELA UNIVERSITARIA DE INGENIERÍA
TÉCNICA INDUSTRIAL
BILBAO

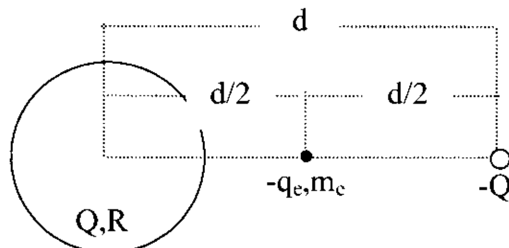
eman ta zabal zazu
Universidad del País Vasco
Euskal Herriko Unibertsitatea

FISIKA APLIKATUA I SAILA
INDUSTRI INGENIARITZA TEKNIKORAKO
UNIBERTSITATE-ESKOLA
BILBO

OINARRI FISIKOAK. 2. KONTROLA. ELEKTRONIKOAK
2008.eko URTARRILA.

K

1) Demagun bere gainazalean Q karga osoa uniformeki banaturik daukan plastikozko R erradiodun geruza esferiko finkoa. Bere zentrotik d distantziatara beste –Q karga puntual finkoa ipintzen dugu. Esferaren zentroa eta karga puntuala lotzen dituen lerroaren erdiko puntutik, $-q_e$ karga eta m_e masadun elektroi bat askatzen da. Indukzio prozesuak kontutan hartu barik, zera eskatzen da:



✓a) Azaldu elektroiak izango duen higidura, alde batetik, indarra eta eremuaren kontzeptuak erabiliz eta, beste aldetik, kontzeptu energetikoetan oinarriturik.

✓b) Lortu elektroiaren abiadura finalaren adierazpen matematikoa. Uste duzu, erabilitakoaz gain, beste biderik dagoela abiadura final hori lortzeko? Azaldu. (Hartu V=0, $r \to \infty$).

✓c) Konprobatu emaitza dimentsionalki homogeneoa den, baita Q, q_e, eta m_e aldagaiekin lortutako menpekotasuna espero genezakeena den ere. Abiadurarentzat emaitzarik ez baduzu lortu, gutxienez azaldu nolako menpekotasuna espero ahal dugun Q, q_e, eta m_e aldagaiekin.

K **2)** Demagun C eta 2C kapazitatedun bi kondentsadore. Paralelo konektatu eta gero, V volteko bateria batekin konektatzen ditugu. Sistema kargatu eta gero, bateria kentzen da, kondentsadore biak elkarturik mantenduz. Ondoren, ε_r permitibitatedun dielektrikoa sartzen dugu C kapazitatedun kondentsadorean.

✓ a) Zer gertatzen zaio dielektrikoari? Azaldu.

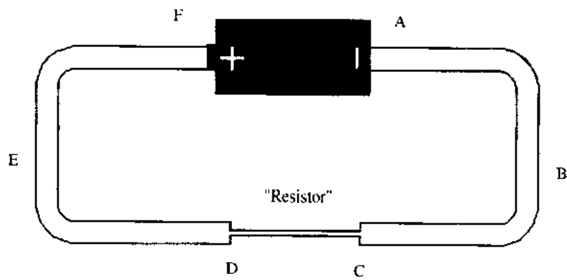
✓ b) Zer gertatzen zaio eremu elektrikoari kondentsadore horretan?

✓c) Aldatzen da potentzial-diferentzia eta karga elektrikoa kondentsadore horietan (bietan)? Azaldu kualitatiboki gertatzen dena.

✓d) Aurreko egoeran 2C kapazitatedun kondentsadorearen plaken arteko distantzia handitzen badugu, zer gertatuko da zirkuituan?

✓ e) 2C kapazitatedun kondentsadorea bakarrik kargatuko bagenu (C kapazitateduna erabat deskonektatuta egonik) eta, gero, plaken arteko distantzia handituko bagenu, energia elektrikoa handitu edo txikituko zen? Azaldu.

Bateria kendute dago



3) Demagun irudian adierazitako zirkuitua egoera egonkorrean dagoela. Azaldu eremu elektrikoari eta desplazamendu abiadurari dagozkion grafikoak, zirkuituaren posizio desberdinen aurrean zuzenak diren ala ez. Zerbait gaizki dagoela uste baduzu azaldu zergatik eta egin zuri ondo iruditzen zaizun grafikoa.

